

DIN EN 1366-10:2011-07 (D)

Feuerwiderstandsprüfungen für Installationen - Teil 10: Entrauchungsklappen; Deutsche Fassung EN 1366-10:2011

| Inhalt | Seite |
|--|-------|
| Vorwort | 5 |
| Einleitung | 6 |
| 1 Anwendungsbereich | 7 |
| 2 Normative Verweisungen | 7 |
| 3 Begriffe | 7 |
| 4 Prüfgeräte..... | 11 |
| 4.1 Allgemeines | 11 |
| 4.2 Anschlussleitung für feuerwiderstandsfähige Entrauchungsklappen für Mehrfachabschnitte: Prüfung des Querschnittserhalts und Prüfung nach EN 1366-2..... | 12 |
| 4.3 Volumenstrom-Messeinrichtung für feuerwiderstandsfähige Entrauchungsklappen für Mehrfachabschnitte: Prüfung des Querschnittserhalts und Prüfung nach EN 1366-2..... | 12 |
| 4.4 Kammer für Prüfungen bei hoher Betriebstemperatur (HOT-Prüfung) | 12 |
| 4.5 Einrichtungen für den Zyklentest | 12 |
| 4.6 Kondensationseinheit..... | 12 |
| 4.7 Einrichtungen zur Messung der Gastemperatur..... | 13 |
| 4.8 Absaugventilatorensystem | 13 |
| 4.9 Lochblech..... | 13 |
| 4.10 Strömungsmessdüsen (Brandprüfung) | 13 |
| 4.11 Gerät zur Messung der Leckage bei Umgebungstemperatur | 14 |
| 4.12 Druckfühler für die Steuerung des Differenzdrucks..... | 14 |
| 4.13 Geschweißtes Anschlussrohr..... | 14 |
| 4.14 Verbindungskanal zum Entrauchungsventilator | 14 |
| 4.15 Entrauchungsventilator | 14 |
| 4.16 Thermoelemente..... | 14 |
| 4.17 Einrichtung zur Sauerstoffmessung | 14 |
| 4.18 Beobachtungsfenster..... | 15 |
| 5 Probekörper | 15 |
| 5.1 Querschnitt | 15 |
| 5.2 Ausführung | 15 |
| 5.2.1 Allgemeines | 15 |
| 5.2.2 Tragkonstruktionen..... | 15 |
| 5.2.3 Einbau von Gittern | 15 |
| 6 Prüfverfahren | 16 |
| 6.1 Allgemeines | 16 |
| 6.2 Auslösesysteme für Prüfungen bei erhöhten Temperaturen und für Brandprüfungen | 16 |
| 6.2.1 Entrauchungsklappen für Anlagen mit automatischer Auslösung..... | 16 |
| 6.2.2 Entrauchungsklappen für Anlagen mit Eingriff von Hand | 16 |
| 6.3 Anforderungen an Zyklentests (Bestandteil des unten festgelegten Prüfablaufs) | 17 |
| 6.3.1 Allgemeines | 17 |
| 6.3.2 Entrauchungsklappen, die in einer nur im Notfall in Betrieb gesetzten Rauchschutzanlage eingesetzt werden | 17 |
| 6.3.3 Differenzdruckbedingungen..... | 18 |
| 6.4 An einer horizontalen Leitung montierte Entrauchungsklappen für Einzelabschnitte..... | 18 |
| 6.4.1 Ablauf..... | 18 |
| 6.4.2 Leckage bei Umgebungstemperatur | 18 |
| 6.4.3 Zyklentest..... | 18 |
| 6.4.4 Prüfung bei erhöhter Temperatur | 18 |

| | | |
|---------------------|--|----|
| 6.5 | Feuerwiderstandsfähige Entrauchungsklappen für Mehrfachabschnitte | 19 |
| 6.5.1 | Feuerwiderstandsprüfung nach EN 1366-2 (bei Klappen, die in oder an einem raumabschließenden Bauteil montiert sind)..... | 19 |
| 6.5.2 | Prüfung des Querschnittserhalts (bei Klappen, die in einem raumabschließenden Bauteil montiert sind) | 20 |
| 6.5.3 | Prüfung von horizontalen Entrauchungsklappen, die an einer horizontalen Leitung montiert sind | 21 |
| 6.5.4 | Prüfung von Entrauchungsklappen, die an einer vertikalen Leitung montiert sind..... | 22 |
| 6.6 | Feuerwiderstandsfähige Entrauchungsklappen für Mehrfachabschnitte (HOT-Klassifizierung) | 23 |
| 6.6.1 | Feuerwiderstandsprüfung (bei Klappen, die in oder an einem raumabschließenden Bauteil montiert sind)..... | 23 |
| 6.6.2 | Prüfung bei hoher Betriebstemperatur (HOT 400/30 – Zyklentest und Prüfung des Querschnittserhalts)..... | 24 |
| 7 | Durchführung der Prüfung | 24 |
| 7.1 | Kalibrierung vor der Prüfung..... | 24 |
| 7.1.1 | Sauerstoffmessgerät | 24 |
| 7.1.2 | Lochblech | 24 |
| 7.1.3 | Leckagemessung bei Umgebungstemperatur..... | 25 |
| 7.2 | Brandprüfung..... | 25 |
| 7.2.1 | Absaugventilator..... | 25 |
| 7.2.2 | Zündung des Prüfofens | 25 |
| 7.2.3 | Prüföfenbedingungen | 25 |
| 7.2.4 | Temperaturen und Drücke | 26 |
| 7.2.5 | Sauerstoffmessungen | 26 |
| 7.2.6 | Allgemeine Beobachtungen | 26 |
| 7.2.7 | Querschnittsverringerng/-erhalt | 26 |
| 7.2.8 | Leckageberechnungen..... | 26 |
| 7.3 | Beendigung der Prüfung..... | 26 |
| 8 | Prüfbericht..... | 27 |
| 9 | Direkter Anwendungsbereich der Prüfergebnisse..... | 27 |
| 9.1 | Allgemeines | 27 |
| 9.2 | Größe der Entrauchungsklappen..... | 27 |
| 9.3 | Druckdifferenz..... | 28 |
| 9.4 | Erhöhte Temperaturen | 28 |
| 9.5 | Zyklentests | 28 |
| 9.5.1 | Entrauchungsklappen, welche die Zyklenanforderungen für Modulationsanwendungen erfüllen | 28 |
| 9.5.2 | Entrauchungsklappen, welche die Zyklenanforderungen für die Verwendung mit kombinierten Rauchschutzanwendungen und allgemeinen Anwendungen zur Heizung, Lüftung und Klimatisierung erfüllen, und für Entrauchungsanlagen, an denen täglich Zyklentests durchgeführt werden | 28 |
| 9.5.3 | Entrauchungsklappen, welche die Zyklenanforderungen für Entrauchungsklappen, die nur im Notfall in Betrieb gesetzt werden, erfüllen..... | 28 |
| 9.6 | Auslösemethode | 29 |
| 9.7 | Verwendung mit anderen als den geprüften Leitungskonstruktionen | 29 |
| 9.7.1 | Entrauchungsklappen für Einzelabschnitte..... | 29 |
| 9.7.2 | Entrauchungsklappen für Mehrfachabschnitte | 29 |
| Anhang A (normativ) | Zyklentest..... | 50 |
| A.1 | General..... | 50 |
| A.2 | Zweck der Prüfung..... | 50 |
| A.3 | Anwendungsverfahren | 50 |
| A.3.1 | Allgemeines | 50 |
| A.3.2 | Entrauchungsklappe mit einem einzelnen Klappenblatt..... | 50 |
| A.3.3 | Entrauchungsklappen mit mehreren Klappenblättern, die eine kleinere Fläche haben | 52 |
| A.3.4 | Prüfbericht..... | 52 |
| A.4 | Hintergrundinformationen über das Drehmoment (informativ)..... | 52 |
| A.4.1 | Grenzwerte des Betriebszustands der Anlage | 52 |
| A.4.2 | Bisherige Erfahrungen | 53 |

| | |
|--|-----------|
| Anhang B (normativ) Leckageberechnung aus der Sauerstoffmessung | 54 |
| B.1 Allgemeines | 54 |
| Anhang C (normativ) Querschnittserhalt — Berechnung | 55 |
| C.1 Berechnung der theoretischen Gesamtmasse M_{\max} der heißen Gase während der Brandprüfung | 55 |
| C.1.1 Grundlagen | 55 |
| C.1.2 Vorgehensweise | 55 |
| C.1.3 Zusammenfassung | 56 |
| C.2 Berechnung der tatsächlichen Gesamtmasse $M_{\text{tatsächlich}}$ der heißen Gase während der Brandprüfung | 58 |
| C.2.1 Grundlagen | 58 |
| C.2.2 Vorgehensweise | 58 |
| C.2.3 Zusammenfassung | 59 |
| C.3 Grafische Darstellung einer typischen Integralrechnung | 60 |
| Literaturhinweise | 61 |